(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年10月25日(25.10.2018)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2018/193916 A1

(51) 国際特許分類:
C09K 3/14 (2006.01) *C09G 1/02* (2006.01)
B24B 37/00 (2012.01) *H01L 21/304* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/015089

(22) 国際出願日: 2018年4月10日(10.04.2018)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2017-081531 2017年4月17日(17.04.2017) JP

(71) 出願人:日産化学株式会社(**NISSAN CHEMICAL CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1036119 東京都中央区日本橋二丁目５番１号 Tokyo (JP).

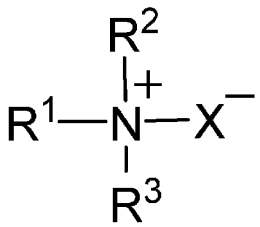
(72) 発明者: 境 田 広 明 (**SAKAIDA, Hiroaki**); 〒2740052 千葉県船橋市鈴身町４８８番地６ 日産化学工業株式会社 材料科学研究所内 Chiba (JP). 石水 英一郎(**ISHIMIZU, Eiichiro**); 〒2740052 千葉県船橋市鈴身町４８８番地６ 日産化学工業株式会社 材料科学研究所内 Chiba (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人はなぶさ特許商標事務所(**HANABUSA PATENT & TRADEMARK OFFICE**); 〒1010062 東京都千代田区神田駿河台３丁目２番地 新御茶ノ水アーバントリニティ Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,

(54) **Title:** POLISHING COMPOSITION CONTAINING AMPHOTERIC SURFACTANT

(54) 発明の名称： 両性界面活性剤を含む研磨用組成物



（１）

(57) **Abstract:** [Problem] To provide: a polishing composition which, when used in a wafer polishing step, gives a flat polished surface having a small difference in surface level between the central part and peripheral part (laser mark part) of the wafer; and a method for producing a wafer using the polishing composition. [Solution] A polishing composition which comprises water, silica particles, an alkaline substance, and an amphoteric surfactant represented by formula (1), wherein the silica particles are the silica particles of an aqueous dispersion of silica particles having an average primary-particle diameter of 5-100 nm; and a wafer production method comprising a wafer polishing step in which a wafer is polished until the difference in surface level between the central part and peripheral part of the wafer becomes 100 nm or smaller. (In formula (1), R^1 is a C_{10-20} alkyl group or an amidated C_{1-5} alkyl group; R^2 and R^3 are each independently a C_{1-9} alkyl group; and X^- is a C_{1-5} anionic organic group including a carboxylic acid ion or sulfonic acid ion.)

(57) 要約：【課題】 ウェハーの研磨工程でウェハーの中心部と周辺部（レーザーマーク部分）の高低差が小さいフラット研磨面を与える研磨用組成物と、それを用いたウェハーの製造方法を提供する。【解決手段】 水、シリカ粒子、アルカリ性物質、及び式（１）で示される両性界面活性剤：（式（１）中、R^1は炭素原子数１０～２０のアルキル基、又はアミド基を含む炭素原子数１～５のアルキル基であり、R^2及びR^3はそれぞれ独立して、炭素原子数１～９のアルキル基であり、X^-はカルボン酸イオン又はスルホン酸イオンを含む炭素原子数１～５の陰イオン性有機基である。）を含む研磨用組成物。シリカ粒子が５～１００ｎｍの平均一次粒子径を有するシリカ粒子の水性分散体によるシリカ粒子である。ウェハーの研磨工程が、ウェハーの中央部と周辺部の高低差が１００ｎｍ以下になるまで研磨を行うことであるウェハーの製造方法。

WO 2018/193916 A1

［続葉有］

BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))